FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911 — THÈSE — N°

PROPOSÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Madame IERMOLENKO, née SACHAROFF

Née le 19 Août 1882, à Marioupol (Russie)

PLAIES PAR ARMES A FEU

DES

Voies aériennes cervicales

Président : M. RECLUS, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

—

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM GILBERT DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERRE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBÉ (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MON MARI

A MON FILS VICTOR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR RECLUS

PLAIES PAR ARMES A FEU

DES

Voies aériennes cervicales

INTRODUCTION

Les plaies par coup de feu du conduit laryngo-trachéal sont, parmi les plaies du cou, celles dont l'étude a le plus été négligée. La place qui leur est réservée dans les traités classiques de pathologie externe est des plus restreintes. Il est facile de s'expliquer pourquoi : ces plaies sont excessivement rares; elles sont rares dans la chirurgie de guerre (5 blessures du conduit laryngo-trachéal sur 10.000 blessures); elles sont plus rares encore dans la chirurgie civile. C'est à peine si chaque chirurgien en voit quatre ou cinq dans sa carrière. Et ceci est la première raison de l'abandon relatif dans lequel on les laisse.

La seconde raison est la suivante. Les plaies du conduit laryngo-trachéal par armes blanches sont très fréquentes, surtout dans la pratique civile : elles guérissent aisément; elles flattent le chirurgien; — elles sont le plus souvent des plaies de suicidés; elles

intéressent le médecin légiste. Aussi c'est surtout vers elles qu'est attirée l'attention des chirurgiens; dans les plaies des conduits aériens ils ont tendance à ne voir que les plaies par section, à négliger les plaies par coup de feu. Celles-ci font tort à celles-là.

Mais y a-t-il là vraiment une lacune à combler. Les plaies par coup de feu intéressent peu les chirurgiens civils; elles ressortissent surtout de la chirurgie militaire; d'une spécialité. Ne doit-on pas les laisser étudier aux chirurgiens militaires; évidemment il y a quelques scrupules, tranquillement assis devant son bureau, à colliger, classer, critiquer les minces observations prises par les médecins militaires, dans la bousculade des ambulances et hôpitaux de campagne et publiées ensuite sans aucune prétention dans les périodiques spéciaux. Minces observations, malades peu fouillés, peu suivis; quelques notes brèves sur ce qui a été fait au malade et sur les effets immédiats qui en ont résulté : c'est tout ce que peut un médecin talonné par le tumulte des après batailles, dans la fièvre de la marche en avant, ou l'éreintement sombre de la retraite.

Et cependant il y a eu pas mal d'observations de publiées; mais presque toujours dans les mêmes conditions : c'est le vainqueur qui les publie; et nous devons citer avec admiration le *Compte rendu médical de la guerre de 1870-1871* publié par le bureau militaire allemand; ouvrage énorme qui n'est pas que statistique, mais où triomphent la clarté, la précision, le souci scientifique du détail, et qui par cela

même est une source précieuse de documents sur les blessures de guerre.

Peut-être, dans ce que nous admirons dans ce livre, entre-t-il un peu d'artificiel — le désir du vainqueur de paraître supérieur en tout — un peu de fait après coup. Malgré tout bonne collection de documents.

A côté de ce gros travail ce sont des notes, des notes publiées ici et là au petit bonheur des périodiques et des congrès. Guerres du Tonkin, de Madagascar, campagnes de Chine, du Maroc; escarmouches sud-algériennes, guerre gréco-turque peuvent fournir quelques faits. Dans la guerre russo-japonaise, suivant la loi générale, rien n'a paru du côté du vaincu ; du côté du vainqueur quelques publications — en anglais — que notre ignorance de cette langue ne nous a pas permis d'aborder. La presse militaire d'Europe n'a guère vu, dans l'histoire médicale de la campagne de Mandchourie, que le côté hygiène des troupes et organisation du service de santé. Nulle part n'a paru aucun compte rendu d'observations de blessures de guerre.

Cependant ce qui a paru sur les plaies de la trachée ne peut-il suffire : cela suffirait à la rigueur, si deux points très importants, à notre avis, avaient été mis en lumière. Ces points sont les suivants :

1° Les coups de feu de la trachée et du larynx sont des blessures d'une extrême gravité et dont la mortalité est très élevée ;

2° Elles exposent le malade à de graves complications : complications locales (cicatricielles) ; com-

plications pulmonaires ; complications infectieuses ; ces deux dernières sortes de complications peuvent entraîner la mort du blessé.

Nous écrirons l'histoire des plaies du conduit laryngo-trachéal en serrant de très près les observations que nous avons pu réunir ; mais leur nombre déjà respectable va nous permettre de donner une base suffisante à notre travail. Nous n'avancerons aucune idée qui ne soit appuyée d'un fait.

Nous espérons ainsi approcher le plus près possible de la vérité scientifique, non l'atteindre ; car nous ne travaillons pas directement sur des faits, nous travaillons sur des récits de faits, qui comportent déjà un caractère de personnalité, une tentative d'interprétation, une part d'erreur qui viendra s'ajouter à la part d'erreur qui sera nôtre.

DÉFINITION. — ÉTIOLOGIE

Définition

Les plaies par armes à feu que nous étudions sont celles qui atteignent le conduit laryngo-trachéal dans sa portion cervicale ; ce sont les plaies par armes à feu des voies aériennes cervicales.

Ces plaies sont dues à des projectiles atteignant ces voies aériennes entre l'os hyoïde et le bord supérieur du sternum.

Au-dessus de l'os hyoïde : plaies de la langue, de la bouche, de la mâchoire, du pharynx ; au-dessous du sternum, plaies de poitrine, ont une séméiologie et une évolution différente.

La portion thoracique de la trachée peut-elle être atteinte isolément, c'est-à-dire sans que des lésions d'organes plus importants ne dominent la scène et ne masquent les désordres de la plaie trachéale ? Cela doit être possible ; on sait quels trajets capricieux suivent les balles dans l'organisme. Mais nous n'avons trouvé relaté aucun fait de ce genre. Nous nous sommes donc vus contraints d'éliminer les blessures de la portion thoracique de la trachée.

Lorsqu'une balle, atteignant le cou, blesse le

conduit laryngo-trachéal, celui-ci n'est en général pas seul lésé.

Un gros vaisseau du cou est-il ouvert : le blessé meurt avant d'avoir été observé. L'autopsie seule nous apprendrait si la trachée a ou non été simultanément lésée. Ainsi se trouveront éliminées de ce travail les plaies de la trachée qu'accompagnent de graves ruptures vasculaires.

Nous étudierons donc uniquement les plaies de la trachée qu'accompagnent des lésions peu graves (ou du moins pas graves immédiatement) des parties voisines [œsophage, vaisseaux peu importants, rachis (sans ouverture du canal vertébral), etc..].

Étiologie

Fréquence

Les plaies de la portion cervicale des voies aériennes sont des plus rares ; ainsi d'ailleurs que toutes les plaies du cou, de la tête et de la face.

La tête et la face représentent 5,89 o/o, le cou 2,62 o/o de la surface du corps, soit ensemble 8,51 o/o de cette surface. Aussi tête, face et cou ne sont-ils lésés que par 8 o/o des blessures qui atteignent le corps (Lagarde, chirurg.-maj. U. S. Army).

A cause du peu de surface vulnérable qu'offre le conduit aérien, celui-ci est donc très rarement lésé.

Sur 10.000 blessures de guerre, le conduit laryngo-trachéal est en moyenne atteint 5 fois (guerre de Sécession).

Ces chiffres comprennent les blessures de toute nature de la trachée et du larynx : blessures par armes blanches, éclats de grenades, coups de fusil. Aucune statistique n'a relevé la part revenant à chacun de ces agents vulnérants.

Agents vulnérants

Dans l'immense majorité des cas la trachée et le larynx sont atteints par des balles de fusil.

Balles de gros calibre (Chassepot) ou balles de petit calibre (Mauser, etc.) ; les blessures faites par les unes et les autres semblent avoir les mêmes caractères de gravité.

Viennent ensuite les coups de revolver et de pistolet, rares dans la pratique militaire, beaucoup plus fréquents (presque les seuls) dans la pratique civile ; entatives d'assassinat dans lesquelles l'arme primitivement dirigée contre la poitrine s'est relevée et a permis à la balle d'atteindre le cou.

On note encore quelques blessures par éclats d'obus ou de grenades, parfois plus graves par l'étendue des lésions ; blessures à bout portant par bourre de fusil chargé à blanc (obs. IV).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous étudierons successivement quels sont les différents trajets que peuvent suivre les projectiles, quels sont les éléments des voies aériennes les plus souvent atteints ; de quelle façon ils sont lésés et quels sont les désordres qu'ont pu causer dans le voisinage les balles qui ont atteint le conduit laryngo-trachéal.

I. — Trajet du projectile

Les voies aériennes peuvent être lésées par un projectile, que celui-ci perfore ou non les téguments.

Blessures des voies aériennes sans rupture de la peau

Ce sont là des cas qui, grâce au perfectionnement des armes, deviennent de plus en plus rares ; une balle ricochant et ayant perdu pas mal de sa force vive, a pu, sans faire de plaie cutanée, fracturer le cartilage thyroïde (obs. XXIV) ; un éclat de grenade, d'obus pourra agir de même (obs. XLIII). Dans ces cas

s'il n'y a pas plaie de la peau à proprement parler, il apparaît toujours quelque ecchymose, quelque éraflure qui témoignent du choc du projectile.

Mais dans l'immense majorité des cas, il y a ouverture des téguments.

Blessures par pénétration du projectile

La balle peut soit traverser en séton la région cervicale, soit s'arrêter à une profondeur variable en ayant tracé un trou borgne.

Plaies en séton

Les balles peuvent léser les voies aériennes en les traversant, soit transversalement, soit obliquement.

Sétons transversaux. — La balle pénètre dans le cou au voisinage de l'un des bords du sterno-cléido-mastoïdien, ou en traversant ce muscle — atteint le tube laryngo-trachéal, le traverse et ressort du côté opposé du cou, en un point plus ou moins symétrique de l'orifice d'entrée.

Le projectile atteint les voies aériennes à une hauteur très variable.

Il a pu transfixer la membrane thyro-hyoïdienne (obs. XV), perforer la partie supérieure (obs. XX), la partie moyenne (obs. VIII) du cartilage thyroïde, ou traverser la trachée soit à sa partie supérieure (obs. XIV), soit à sa partie inférieure (obs. XIII).

Le conduit laryngo-trachéal étant situé sur un plan antérieur à celui des gros vaisseaux du cou, on com-

prend facilement comment il peut, si souvent, être atteint sans que ceux-ci soient lésés.

Sétons obliques. — Le projectile peut se diriger de haut en bas, de bas en haut, ou d'arrière en avant.

Dans le premier cas, on a vu une balle entrer au niveau de la joue gauche et sortir en regard du flanc droit du cartilage thyroïde (obs. XVI) ou pénétrer à hauteur du cartilage thyroïde et sortir à la base du cou (obs. VI, XXXV).

Dans le second cas le projectile peut pénétrer à la base du cou (obs. IX) ou au niveau du moignon de l'épaule (obs. XX) et gagner le cartilage thyroïde.

Dans le troisième cas, la balle peut pénétrer au niveau de la partie latérale du cou (à la hauteur de la quatrième vertèbre cervicale, obs. XLVII) et gagner la trachée ; ou se rendre de la région trapézienne au cartilage thyroïde (obs. XLV).

Plaies borgnes. — Nous n'avons trouvé aucun exemple de plaie transversalement dirigée ; toutes les plaies sont obliques, soit de haut en bas, soit de bas en haut.

Des projectiles ont pénétré sous la mastoïde et gagné la trachée (obs. XLI), pénétré à hauteur de l'angle maxillaire et gagné le larynx (obs. IL), ou pénétré un peu au-dessus du cartilage thyroïde et gagné la membrane cricothyroïdienne, la trachée et l'œsophage pour s'arrêter sur la face antérieure du rachis (obs. III).

Une balle entrée sur le flanc gauche du cartilage thyroïde est venue se fixer dans la paroi postérieure

du larynx (obs. V) ; une autre, ayant pénétré au voisinage du cartilage thyroïde, a traversé le larynx obliquement pour venir se loger dans la paroi antéro-latérale du thorax (obs. XXV) ; une dernière balle enfin, traversant l'épaule droite, est venue atteindre la trachée et a dégringolé jusque dans la bronche droite (obs. XLI).

II. — Portions des voies aériennes atteintes

De l'os hyoïde au bord supérieur du sternum toutes les différentes pièces de l'arbre aérien ont pu être atteintes, soit isolément, soit deux ou trois à la fois.

Le projectile a pu léser la membrane thyrohyoïdienne en fracturant la corne droite de l'os hyoïde (obs. XV) ; atteindre le cartilage thyroïde soit en traversant une seule de ses lames (obs. IV, XVI), soit le plus souvent en en traversant les deux lames (obs. VI, VII, VIII, XVII, XVIII, XIX, XXVI, XXIX, XXX, XXXV). Le cricoïde (obs. XXIII), la membrane cricothyroïdienne (obs. XXXIV) ont été transfixés.

La trachée perforée soit au-dessus de la clavicule (obs. XIII), soit à sa portion supérieure (obs. XIV) ; soit en un mot en un point quelconque de son trajet (obs. X, XI, XII, XXII, XL, XLI, XLVI, XLVII).

Enfin parfois les lésions sont assez complexes ; on a vu lésés à la fois le cartilage thyroïde et les aryténoïdes (obs. V), à la fois le cartilage thyroïde et le cricoïde (obs. XXXVII), à la fois le cartilage

thyroïde, le cricoïde et la trachée (obs. IX), à la fois le cartilage thyroïde et la membrane thyro-hyoïdienne (obs. XXI, XLV), à la fois le cartilage thyroïde, les deux aryténoïdes, la membrane thyro-hyoïdienne et la grande corne de l'os hyoïde (obs. XLVIII).

Enfin une balle pénétrant par la membrane crico-thyroïdienne a traversé la paroi postérieure de la trachée au niveau de son troisième anneau (obs. III).

III. — Nature des lésions

Ces lésions sont au niveau de l'os hyoïde des fractures (obs. XV, XLVIII, IL) au niveau des cartilages thyroïde et cricoïde des perforations (obs. XXVI, XXIX), des fractures (obs. XXIV), une destruction partielle (obs. XXVIII), une déchirure (obs. XXXV, L), l'arrachement d'un fragment (obs. XLVIII), parfois simplement une gouttière tracée sur la face latérale du cartilage (obs. XVI).

Les aryténoïdes ont été broyés (obs. XLVIII), le larynx dévié latéralement (obs. XII, XXVI, IL), ou séparé de ses connexions (obs. XXXIII), ou rompu transversalement entre thyroïde et cricoïde (obs. XXXIV). La trachée a été perforée (obs. III, XII), détruite à sa partie supérieure (obs. XIV) ou fracturée au niveau de son troisième anneau (obs. LI).

Les cordes vocales ont été blessées (obs. XXIX, XXXVII), la muqueuse laryngée, le périchondre, les cordes vocales tuméfiées, infiltrées de sang et de

sérosité (obs. XXXVII, XLIV, XLV, IL), la glotte obstruée de caillots (obs. XXXIII).

IV. — Lésions des parties voisines

Le plus souvent l'arbre aérien est atteint isolément ; à part lui aucun organe important du cou n'est lésé (obs. IV, V, VI, VII, VIII, XI, XII, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXIII, XXXIV, XXXVI, XXXVIII, XXXIX, XL, XLII, XLIII, XLIV, XLVI, XLVII, IL, LI). Dans d'autres cas, au contraire, il n'en est pas de même.

Des organes en rapport avec le conduit laryngé le plus souvent atteint est le conduit alimentaire, pharynx et surtout œsophage. Il lui est souvent arrivé d'être perforé, déchiré, transfixé (obs. III, XXXII, XXXVII, XLI, XLVIII) et même largement détruit (obs. XIV).

Souvent aussi le projectile ayant traversé la trachée et parfois encore l'œsophage, vient léser le rachis, fracturant les apophyses transverses des vertèbres cervicales, fêlant le corps vertébral ou s'y logeant (obs. X, XXVIII, XLI, XLVIII). Une fois la balle ayant lésé la sixième vertèbre cervicale s'est réfléchie sur elle et a glissé tout le long de la face antérieure du rachis, jusqu'à la hauteur de la deuxième vertèbre dorsale dans laquelle elle s'est arrêtée en se creusant une niche (obs. III).

Les blessures des gros vaisseaux du cou, dans les

observations que nous avons recueillies, accompagnent très rarement les plaies du conduit aérien.

Il est probable que les blessés, atteints d'une rupture de ces vaisseaux, meurent avant qu'on ait pu constater l'existence d'une blessure des voies aériennes.

Cependant nous avons relevé un cas de blessure de la jugulaire interne (obs. IX), un cas de rupture des artères faciale, linguale et pharyngienne inférieure (obs. IL).

Il peut aussi arriver que des troncs nerveux soient lésés. Dans nos observations, nous ne relevons aucune lésion du sympathique cervical ou du pneumogastrique qui ait été diagnostiquée ; mais à plusieurs reprises on a pu observer des blessures des racines du plexus brachial (obs. XXXV, XLV, XLVIII).

Les blessures du récurrent n'ont jamais été signalées. (Cf. p. 31).

SYMPTOMES

Nous étudierons successivement les symptômes physiques, fonctionnels, généraux que présentent les blessés des voies aériennes cervicales.

I. — Signes physiques

Nous devrons considérer la plaie (par laquelle l'air souvent s'échappe), l'emphysème sous-cutané presque constant, le rejet de sang et de mucosités.

a) *La plaie.* — Toute plaie du cou (par arme à feu) peut être accompagnée d'une rupture des voies aériennes. Le trajet des projectiles est souvent bizarre et capricieux ; et nous avons vu qu'une balle entrant dans la joue, entrant dans l'épaule peut venir léser le conduit aérien. En présence de l'orifice d'entrée d'un projectile au voisinage du cou on devra systématiquement rechercher une lésion du conduit laryngo-trachéal.

La plaie cutanée présente des caractères très banaux, semblables à ceux que présentent les armes à feu dont l'aspect varie essentiellement suivant le calibre, la nature, la force de pénétration du projectile, la distance à laquelle le coup est tiré.

Mais la plaie par arme à feu qu'accompagne une lésion de l'arbre aérien peut présenter, présente assez souvent un caractère particulier sur lequel nous devons insister : *l'échappement de l'air par la plaie.*

L'air passe par la plaie en sifflant ou en soufflant pendant les mouvements respiratoires.

Ce symptôme se rencontre surtout dans les plaies transversales du conduit aérien (obs. VI, VII, XVII, XIX, XXI, XXXVIII, XLIV, XLVI), mais on peut le voir lors des plaies obliques (obs. XXXIX, XLVII).

Le plus souvent l'air ne passe par la plaie qu'à l'expiration (obs. XXVI, XXXVIII, XLIV, XLVI, XLVII), il peut cependant passer aux deux temps de la respiration (obs. XXXIX) ou à l'inspiration seulement (obs. VI).

L'air passe parfois par les deux orifices d'entrée et de sortie, mais dans ce cas il s'agit toujours de blessures transversales (obs. XIX, XXVI, XXXVIII) ; il ne passe le plus souvent que par un orifice, soit par l'orifice d'entrée (obs. VI, X, XLIV, LVII), soit par l'orifice de sortie (obs. XXXIX, XLVI).

L'orifice par lequel sort l'air est en général voisin du conduit aérien, mais il peut en être assez éloigné ; dans un cas le larynx étant blessé l'air passait à l'expiration et à l'inspiration par l'orifice de sortie de la balle, situé au milieu de la région sus-claviculaire (obs. XXXIX).

b) *Gonflement de la région. Emphysème sous-cutané.* — Parfois la région cervicale au voisinage de

la plaie n'est le siège que d'un simple gonflement (obs. IX, XIX, XXVIII), infiltration séreuse ou sanguine des tissus.

Mais bien plus souvent on assiste au développement d'un emphysème sous-cutané qui a, au point de vue du diagnostic, la plus haute importance (obs. XXV, XXIX, XXXIV, XL, IL).

Cet emphysème peut rester localisé au cou (obs. VII), mais très fréquemment il s'étend : à la face (obs. XLIII), à la poitrine (obs. V, XXIV), ou simultanément à la poitrine, au membre supérieur et à la face (obs. III).

Enfin, ainsi que l'ont montré des autopsies, il peut s'étendre au médiastin antérieur (obs. XLI, XLVI), mais il n'a dans ces cas donné lieu à aucun symptôme extérieurement perceptible.

c) *Hémorragies. Expectoration.* — Il arrive souvent que par la plaie se produise une hémorragie en général peu abondante (obs. VI, XIII, XLVIII, L), mais qui peut se prolonger et beaucoup affaiblir le blessé (obs. L).

On observe assez souvent aussi une expectoration sanglante (obs. V, VII, XIII, XIX, XXX, XXXV), et parfois une expectoration muco-sanglante ou au bout de quelque temps pyo-sanglante (obs. XLII).

Enfin, le malade à côté de ces hémorragies, dues à la rupture des nombreux vaisseaux contenus dans les tuniques du conduit aérien, peut subir des hémorragies liées à la lésion de vaisseaux du voisinage : jugulaire interne (obs. IX), branches collatérales de

la carotide externe (obs. IL), hémorragies qui affaiblissent le blessé et contribuent à assombrir un pronostic déjà très réservé.

II. — Symptomes fonctionnels

Les symptômes fonctionnels, auxquels donnent lieu les plaies du conduit laryngo-trachéal sont au nombre de trois ; ils forment une triade, que l'on rencontre assez souvent au complet, et qui comprend : gêne de la respiration, gêne de la phonation, gêne la déglutition. — Dyspnée, dysphonie, dysphagie.

Dyspnée

Il est très rare qu'il n'existe jamais aucune gêne respiratoire (obs. XVI). Il arrive qu'au début de l'évolution de la blessure, le malade pendant un, deux, trois, quatre jours ou même davantage n'éprouve aucune gêne respiratoire, la dyspnée ne commence qu'au bout de ce temps, et avec une intensité très variable suivant les cas (obs. XXXVII, XXXVIII, XLII).

Le plus souvent dès la blessure reçue la respiration est gênée ; cette gêne peut être légère et rester légère (obs. IV), ou, au contraire, augmenter au bout de quelque temps, et parfois jusqu'à devenir très inquiétante et même excessivement grave (obs. V, XV, XXXII, XXXV).

Cette gêne peut, au contraire, diminuer bientôt, soit pour cesser, soit pour reparaître plus intense au bout de quelques jours (obs. XLV).

La dyspnée est en général bien marquée (obs. XXIV, XXV, XXVII) ; elle est même très souvent excessivement forte (obs. IV, V, VII, X, XXII, XXVI, XXVIII, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XLIII, XLIV, XLVII, LXVIII, L, LI).

Le blessé respire difficilement ; il s'asseoit, il cherche un point d'appui pour ses bras, sa respiration est stertoreuse, il fait de grands efforts respiratoires, son visage se cyanose, les veines du cou et de la face se gonflent et se dilatent (obs. IV, V, VI, VII, XXVI, XXVIII, XL, XLIV).

Parfois cette dyspnée est coupée d'accès de suffocation (obs. VII, XXIX, XXXI, XXXVIII, XXXIX, XL, XLV, XLVI, IL) qui peuvent revêtir un caractère de grande gravité et même emporter le malade (obs. III, XL, XLV, XLVI).

Enfin à côté de ces accès de suffocation le malade peut éprouver des symptômes d'asphyxie (obs. VI, XXXVII).

On voit quelle importance et quelle gravité ont les troubles respiratoires dans les coups de feu des voies aériennes.

A quoi sont-ils dus ?

Ici nous sommes dans le champ de l'hypothèse. Il semble qu'on puisse dire que cette dyspnée dépend de trois facteurs.

1° Un élément nerveux réflexe qui doit être mis en cause dans les accès de suffocation ;

2° Un élément mécanique : une sténose des voies aériennes due au gonflement de la muqueuse trachéale

ou laryngée; gonflement qui survient sans doute seulement quelque temps après la blessure, ce qui permet d'expliquer l'apparition relativement tardive, dans certains cas, de cette dyspnée ;

3° Un élément broncho-pulmonaire, inflammation pulmonaire, œdème pulmonaire, ou pneumonie ; ou encore réplétion par le sang provenant de la plaie laryngo-trachéale de l'arbre bronchique.

Il est impossible de dire d'une façon ferme, quel est, de ces trois éléments, celui qui dans tel ou tel cas prédomine.

A côté de cette gêne respiratoire nous devons placer la toux qui, bien que rarement signalée, doit être fréquente. Cette toux permet au blessé de rejeter du sang, des mucosités, des fragments de cartilage, parfois même le projectile (obs. IV, V, XXIV, XXX).

Dysphonie

Il est très rare qu'une plaie du conduit laryngo-trachéal aille sans altération de la voix. Mais cette altération lorsqu'elle existe peut revêtir des caractères variables. Parfois c'est une légère gêne de la parole (obs. VI), de la raucité de la voix (obs. XX). Dans d'autres cas, c'est une extinction de voix marquée (obs. XVIII, XXIX, XXX), souvent une aphonie complète (obs. XVII, XIX, XXI, XXIII, XXVI, XXXI .

Ces troubles de la voix peuvent ne pas être immédiats, et ne se produire que quelques heures après la

blessure (obs. V). Ils peuvent disparaître rapidement (obs. XIII, XX), ou au contraire persister fort longtemps, indéfiniment même, soit en s'améliorant (obs. XXIII), soit en persistant dans toute leur intensité, faisant du blessé un invalide (obs. XVII).

Dysphagie

Les troubles de la déglutition sont très fréquemment observés dans les plaies par armes à feu des voies aériennes.

Cette dysphagie peut débuter immédiatement après l'accident ou être un peu plus tardive, une fois on l'a vu survenir légère, il est vrai, après une trachéotomie (obs. III). Cette gêne de la déglutition peut être assez marquée (obs. XV, XVII, XXIX, XXXVII, XL); l'ingestion des aliments est parfois presque impossible (obs. I, V), dans quelques cas absolument impossible (obs. XIII, XXXIII, XXXIX), nécessitant l'emploi d'une sonde œsophagienne (obs. XXXIII, XXXIX).

Une douleur très vive peut accompagner la gêne de la déglutition (obs. XIX). La dysphagie peut aussi être élective, n'exister que pour les solides (obs. XXX), ou que pour les liquides (obs. VII, XLVI, XLVIII) et dans ce dernier cas on voit les liquides sortir par l'orifice laryngé ou trachéal.

Cette dysphagie est due le plus souvent à une lésion de l'œsophage par le projectile (obs. I, III, XIV, XXXII, XXXVII, XXXVIII, LXI). Mais il

semble bien qu'il puisse y avoir dysphagie sans atteinte directe de l'œsophage. Il y a aussi gêne de la déglutition lorsqu'un projectile occupe la paroi postérieure du larynx (obs. V), lorsque le larynx est dévié latéralement (obs. XXXIX), par exemple, sans qu'il y ait à proprement parler déchirure du conduit alimentaire. On conçoit également qu'un épanchement sanguin, la tuméfaction des tissus autour de la plaie laryngo-trachéale puisse provoquer de la dysphagie, sans lésions du tube alimentaire.

III. — Symptomes généraux

Les symptômes généraux que l'on peut observer sont de deux sortes : les uns apparaissent immédiatement après la blessure et sont ceux que l'ont peut observer lors de toutes plaies par armes à feu : syncope (obs. VI), shock (obs. VIII), fatigue, épuisement, pâleur (obs. I, XXXIII, XLVI), affaiblissement par hémorragies (obs. IX, IL). La fièvre est, sauf complications, toujours modérée. Il n'y a rien là qui mérite de nous arrêter.

Les autres apparaissent plus tardivement et relèvent plus des complications de la blessure que de la blessure elle-même : symptômes d'épuisement, symptômes d'infection, symptômes d'asphyxie (obs. XXXIII, XXXVIII, XLII, XLVII, L).

ÉVOLUTION. — PRONOSTIC

Les plaies par armes à feu de la trachée sont des plaies d'une extrême gravité ; elles exposent le malade à de graves complications et leur mortalité est très élevée.

De plus si malgré tout la guérison survient, le malade bien souvent ne s'en tire qu'au prix de séquelles fort importantes et qui pourront lui causer une grande gêne définitive.

Nous étudierons d'abord les complications immédiates, puis les complications tardives; enfin les cas de mort et les cas de guérison complète.

Complications immédiates

Les complications qui peuvent aggraver le pronostic déjà sombre des plaies par armes à feu des voies aériennes sont les suivantes : hémorragies, complications infectieuses, complications pleuro-pulmonaires, complications nerveuses.

Hémorragies

Nous avons déjà signalé les lésions des gros vais-

seaux ou artères assez importants du cou qui peuvent venir affaiblir le malade (obs. IX, IL), et les hémorragies par la plaie qui peuvent se prolonger un certain temps et constituer une véritable complication (obs. L).

Mais nous voudrions insister ici sur des hémorragies plus discrètes, et d'une non moindre gravité, qui viennent infiltrer le tissu cellulaire pentrachéolaryngé et probablement préparer les voies à l'infection.

On a pu noter à l'autopsie une infiltration sanguine péri-laryngée étendue au cou et aux deux médiastins (obs. L). Voici pour le simple épanchement sanguin ; nous trouvons encore un autre cas très instructif dans lequel le cou est infiltré de sang et le médiastin antérieur le siège d'une suppuration mi-solide, mi-liquide (obs. IL).

Nous trouvons là une véritable transition entre un cas d'infiltration sanguine et un cas d'infection du tissu cellulaire.

Suppurations

C'est que souvent, en effet, les plaies par arme à feu des voies aériennes ont des complications de suppuration. Parfois c'est une simple suppuration du trajet de la balle avec expectoration purulente (obs. IX),une simple suppuration tardive, un abcès qui se forme au voisinage de la plaie (obs. XXX).

Dans d'autres cas, il se forme au voisinage de la

partie lésée, un clapier purulent qui s'étend entre l'œsophage et le plan vertébral (obs. III).

Mais les cas les plus intéressants sont ceux où cette suppuration ne reste pas localisée au cou, mais où elle s'étend soit vers le médiastin antérieur (obs. LII, IL), soit vers le médiastin postérieur, et nous avons observé une importante suppuration rétro-viscérale s'étendant derrière le conduit alimentaire, de la base du crâne à la troisième vertèbre dorsale, une véritable cellulite rétro-viscérale et médiastinale ayant abouti à la suppuration (obs. I).

Ces complications infectieuses, bénignes lorsqu'elles sont localisées (obs. XX, XXX), peuvent acquérir une extrême gravité, quand elles sont diffuses et étendues.

Elles sont probablement plus à craindre quand le canal alimentaire est blessé (obs. I, III), mais il semble qu'elles puissent également très bien se produire en dehors de toute lésion du tube pharyngo-œsophagien (obs. XX, XLII, IL, L).

Complications pleuro-pulmonaries

Très fréquentes et très graves elles sont le plus souvent la cause de la mort. Il est probable qu'il y a infiltration de sang dans les alvéoles pulmonaires et infection de ce sang ; la gravité de ces complications doit être due à la fois à la diminution du champ de l'hématose et à l'inflammation du poumon. Il faut

dire que nous sommes assez mal renseignée sur la nature exacte des lésions du poumon dans les plaies par arme à feu du conduit aérien. Les auteurs dont nous avons relaté les observations sont assez peu explicites sur ces points.

On rencontre parfois une congestion inflammatoire d'un ou deux poumons (obs. I, XXXVIII, XLVII), parfois une zone d'hépatisation étendue à un ou plusieurs lobes du poumon (obs. XLII, XLIV), le plus souvent malheureusement les observations ne contiennent que le terme œdème du poumon (obs. XXXII, XXXIII, XXXVII, XXXIX, XLVIII, IL, LI), qui doit être une dénomination injustifiée si l'on entend, suivant l'usage courant, par œdème pulmonaire l'infiltration de sérosité dans les alvéoles. Il est bien probable que dans ces cas il ne s'agissait que de congestion inflammatoire.

Enfin, on peut observer au niveau d'un poumon resté sain des signes d'emphysème trahissant un hyperfonctionnement de compensation (obs. I).

Une fois aussi on a tenté d'aspirer le sang que l'on croyait épanché dans les grosses branches et cette tentative a été infructueuse (obs. III).

La plèvre est rarement intéressée ; cependant, dans un cas où la balle était venue se loger devant la deuxième vertèbre dorsale, la plèvre présentait à ce niveau une coloration rougeâtre, et les deux poches pleurales contenaient un épanchement séro-hématique (obs. III). Dans un autre cas où existait une suppuration du médiastin postérieur, il y avait

un épanchement purulent dans la plèvre droite. Cette plèvre s'était certainement infectée par propagation de voisinage, car on remarquait nettement le point par où avaient pu émigrer vers la plèvre, à travers la paroi de l'abcès médiastinal, les microbes qui y étaient contenus (obs. XVIII).

Complications nerveuses

En même temps que la trachée les nerfs rachidiens et le nerf récurrent peuvent être lésés, ce ne sont pas là à proprement parler des complications des plaies de la trachée ; mais elles n'en viennent pas moins aggraver le pronostic.

On a observé des paralysies des membres supérieurs (obs. XXXV, XLV, XLVIII). Dans aucune observation n'est relatée une lésion du récurrent ; il est probable cependant que le récurrent est souvent lésé en même temps que la trachée, mais il est difficile de distinguer, dans les troubles de la phonation qui accompagnent les lésions des voies aériennes, ce qui revient en propre à la blessure même du conduit laryngo-trachéal, ou à la blessure du récurrent.

Complications tardives

Les complications tardives sont toutes des complications cicatricielles ; il persiste des lésions inguérissables, variables d'ailleurs en étendue et en importance.

Exceptionnellement il a pu persister une fistule trachéo-œsophagienne (obs. XIV), il persiste parfois une gêne de la déglutition (obs. XV, XXIX) trahissant une adhérence exagérée entre la trachée et l'œsophage (obs. XV) qui peut gêner les mouvements de la tête ; dans d'autres cas la cicatrice cutanée adhère au larynx et gêne les mouvements de cet organe (obs. XXV).

Il peut persister une certaine difficulté à respirer ; une sténose trachéale ou laryngée qui a pu entraîner l'emploi continuel de la canule trachéale (obs. VII) ; mais les troubles les plus fréquents sont les troubles de la phonation liés à des lésions intra-laryngées qu'a pu mettre en évidence l'examen laryngoscopique (obs. V).

Il ne reste parfois qu'une simple raucité de la voix (obs. XXIII), parfois, au contraire, une gêne marquée de la phonation (obs. XXVI, XXVIII XXIX), ou même une aphonie irrémédiable et qui fait du blessé définitivement un invalide (obs. XVII, XXI, XXX).

Mort

La mort est la terminaison fréquente des plaies par arme à feu du conduit laryngo-trachéal. Sur les 51 observations que nous avons réunies 27 fois la mort s'en est suivie : ce qui fait une mortalité de 53 o/o.

La mort survient le plus souvent dans les six premiers jours ; sur nos 27 cas de mort, 19 se sont produits avant le septième jour.

Voici un tableau qui résume les causes de ces morts précoces:

Mort au premier jour : par congestion pulmonaire (obs. XXXIV).

Mort au deuxième jour : par shock (obs. VIII) ;
— par congestion pulmonaire (obs. XXXII, LI);
— par accès de suffocation (obs. II) ;
— par cause indéterminée (obs. XLI).

Mort au troisième jour : par congestion pulmonaire (obs. XLVIII) ; par cause indéterminée (obs. VI, X).

Mort au quatrième jour : par accès de suffocation (obs. III, XL, XLV, XLVI) ;
— par congestion pulmonaire (obs. IL).

Mort au cinquième jour : par congestion pulmonaire (obs. XLIV).

Mort au sixième jour : par hémorragie (obs. IX) ;
— par congestion pulmonaire (obs. XXXIX) ;
— par épuisement (obs. XLVI);
— par infection du médiastin et de la plèvre (obs. I).

Dans 8 cas la mort est survenue un peu plus tardivement et pour les causes suivantes:

Mort au huitième jour : par cause indéterminée (obs. XXXXIII).

Mort au dixième jour : par congestion pulmonaire (obs. XXXII) ;

— par épuisement (obs. L).

Mort au onzième jour : par épuisement (obs. XXXIII).

Mort au douzième jour : par accès de suffocation (obs. XLII).

Mort au dix-neuvième jour : par congestion pulmonaire (obs. XXX).

Mort au vingt et unième jour : par congestion pulmonaire (obs. XLII).

Mort au vingt-neuvième jour : par congestion pulmonaire (obs. XXXLVII).

On voit que de toutes les causes de mort la plus fréquente est la congestion pulmonaire qui a été en cause dans 11 cas sur 27. Puis viennent les accès de suffocation (7 cas sur 27), l'épuisement du blessé (3 cas sur 27) et enfin les causes plus rares (shock, hémorragie, infection).

Guérison

Les plaies par armes à feu du conduit laryngo-trachéal ont guéri dans 24 cas sur 51.

Mais de ces 24 cas de guérison 15 furent des cas de guérison incomplète, c'est-à-dire suivis d'un certain degré d'infirmité, ainsi que nous l'avons vu en étudiant les complications tardives.

Dans 9 cas, au contraire, la guérison complète a été obtenue au bout d'un laps de temps très variable.

Dans les cas les plus heureux la guérison est survenue en quinze à vingt jours (obs. XXIV, XXVII), dans d'autres cas la guérison n'a été obtenue qu'au bout d'une trentaine (obs. XVI, XIX, XXXI), d'une quarantaine (obs. XVIII), d'une cinquantaine (obs. XXII) de jours.

TRAITEMENT

En présence d'un malade atteint d'une plaie du conduit laryngo-trachéal, on pourra avoir à répondre à une ou à plusieurs des indications suivantes :

1° *Le malade éprouve une gêne respiratoire*

Cette gêne respiratoire peut être légère ou, au contraire, très menaçante.

Est-elle légère, elle peut être négligeable en présence d'autres indications plus pressantes.

Est-elle au contraire marquée, on devra agir rapidement.

Parfois une piqûre de morphine, l'ablation d'un fragment cartilagineux qui menace d'obturer la lumière du tube aérien (obs. XXVIII) font cesser la douleur. Si cela ne suffit pas, ou si d'emblée la dyspnée paraît trop intense on devra assurer à l'air une libre issue.

On aura le choix entre deux procédés : la trachéotomie ou le tubage.

Le tubage par cathéter rigide est ou impraticable, et dangereux en cas de lésion haute du tube laryngo-

trachéal, ou insuffisant en cas de lésion basse. Il devra donc être rejeté.

On a employé un cathéter élastique, mais cela ne paraît pas avoir donné de résultats bien satisfaisants (obs. XXXVII).

Restera à choisir entre deux procédés : ou élargir l'orifice d'entrée du projectile et y placer une canule, ou pratiquer la trachéotomie.

Le premier procédé a été employé (obs. XV), mais paraît peu recommandable. C'est augmenter les chances d'infection de la plaie, c'est traumatiser davantage une région déjà altérée.

Le procédé de choix paraît donc être la trachéotomie.

Quel genre de trachéotomie doit-on pratiquer : haute ou basse. On connaît les avantages de l'une et les dangers de l'autre. Mais ici la réponse est fort simple : on doit faire la trachéotomie au-dessous de l'orifice de la balle ; si le larynx est lésé : crico-trachéotomie, si la partie supérieure de la trachée est lésée : trachéotomie basse, plus basse encore si c'est la partie moyenne du conduit qui est perforée.

Naturellement, on prendra à l'égard des importants vaisseaux qui peuvent être logés dans la base du cou, toutes les précautions nécessaires.

La trachéotomie est donc indiquée toutes les fois que la gêne de la respiration est trop forte.

Quelle est la valeur de cette opération ? Rien de plus que celle d'un simple traitement symptomatique. Elle évite au malade l'asphyxie, mais ne le pro-

tège contre aucune des complications possibles des plaies du conduit laryngo-trachéal, et de plus, étant elle-même une plaie de ce conduit, ajoute ses dangers à ceux de la plaie par arme à feu.

Tentée dans 19 cas la trachéotomie a été suivie 7 fois de survie (obs. IV, VII, XVIII, XXII, XXV, XXVIII, XXXI) et 12 fois de mort (obs. III, VI, X, XXXII, XXXIII, XXIV, XXXVI, XLII, XLIII, XLIV, IL, LI).

On voit que si la trachéotomie lève la menace immédiate d'étouffement elle n'améliore en rien le pronostic.

2° *Le malade saigne*

L'hémorragie peut provenir de la plaie trachéale ou laryngée. Généralement elle cesse spontanément ou sous l'influence d'applications froides. Si elle résiste à ce traitement et devient trop inquiétante (obs. L), on pourra, après trachéotomie sous-jacente, tamponner la plaie du conduit aérien.

Si quelque vaisseau du cou saigne, on devra le lier ; on sera parfois obligé de pratiquer une ligature de la carotide externe (obs. IL).

Mais ce sont là des faits exceptionnels.

3° *Le malade, du seul fait qu'il a une plaie, est exposé à l'infection*

Une désinfection systématique de la région s'impose : éther et iode de préférence à un savon-

nage plus traumatisant; obturation de la plaie si l'air n'y passe pas, sinon on devra la laisser ouverte afin d'éviter l'emphysème sous-cutané, mais en la protégeant par plusieurs doubles de compresses aseptiques ou antiseptiques, ou encore, on pourra, si cela paraît possible, procéder à l'obturation par suture de la plaie laryngée (obs. XIX). Enfin on se trouvera bien soit d'applications chaudes (obs. XX), soit bien plutôt d'applications froides autour du cou (obs. III, XLI).

On assurera l'asepsie relative de la bouche et du pharynx par de fréquents lavages légèrement antiseptiques.

4° Le malade ne peut avaler

Il est rare que la dysphagie du malade l'empêche de prendre aucun aliment; généralement avec un peu de bonne volonté il pourra avaler. Il faudra simplement éviter de lui donner des aliments solides. C'est seulement au cas où la dysphagie est très marquée, ou au cas où les liquides ingérés tombent dans la trachée ou ressortent au dehors qu'on emploiera la sonde œsophagienne (obs. XXXIII, XXXIX).

5° Le malade est exposé à une congestion pulmonaire

On devra le placer dans une chambre aérée, où l'on fera des fumigations antiseptiques et balsamiques, afin de saturer l'atmosphère de vapeur

d'eau; on préférera la position assise à la position horizontale, et on fera de la révulsion thoracique préventive (ventouses, sinapismes).

6° *Traitement général du malade*

Le blessé sera mis au repos légèrement alimenté; s'il est trop affaibli : sérum, huile camphrée, éther, spartéine pouvant être d'un grand secours et lui permettre de résister au shock et aux premières fatigues auxquelles le condamne sa blessure.

7° *Traitement des complications*

a) *Congestion pulmonaire.* — Dès les premières craintes de congestion pulmonaire on prescrira un traitement énergique. Si la congestion est subite et brusque le malade se trouvera bien d'une saignée de 300 à 400 grammes (obs. XXVI, XLVII). Si le début est moins subit on prescrira des émissions sanguines locales, des révulsifs, des enveloppements et des bains froids, préparations opiacées, etc., en un mot, le traitement classique de la congestion pulmonaire.

b) *Infection de voisinage.* — Il faudra surveiller avec soin les traces de lymphangite, la douleur profonde apparue secondairement, qui peuvent témoigner d'une infection de la région cervicale. Au cas où celle-ci pourrait être diagnostiquée, il paraît logique de mettre à nu le foyer de la blessure afin de drainer

largement en avant et en arrière le conduit aérien. en avant et en arrière le conduit alimentaire.

On pourra peut-être à ce prix éviter les complications d'infection de la région cervicale et du médiastin.

c) *Troubles de la voix, gêne respiratoire tardive.* — Les lésions tardives qui sont les causes de ces troubles relèvent plus du laryngologiste que du chirurgien; la sténose du larynx ou de la trachée pourra conduire soit à une dilatation, soit à une résection de ces organes; une petite fistule trachéale ou laryngée sera aisément fermée par quelques points de suture (obs. II), une plus grande perte de substance pourra nécessiter une laryngoplastie ou une trachéoplastie par l'un ou l'autre des procédés qu'il est habituel d'employer (autoplastie, ostéoplastie, chondroplastie, etc...).

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le professeur Hartmann.)

A. B..., âgé de vingt-neuf ans, est admis salle Jarjavay le 20 octobre 1910 à 7 heures du matin. Il a reçu vers 5 heures du matin, dans la partie inférieure de la région cervicale, un coup de revolver tiré à 1 mètre de distance environ.

Il présente sur la ligne médiane, à 1 centimètre environ au-dessus du manubrium sternal, un orifice arrondi de 5 millimètres de diamètre par lequel sort un peu de sang. Il a une aphonie presque complète et ne peut arriver à s'exprimer. Il présente une légère gêne respiratoire. On applique sur la plaie un pansement occlusif.

Deux heures après, le malade présente un emphysème qui s'étend à tout le cou, à la partie inférieure de la face et à la région thoracique antérieure.

La déglutition est très difficile, le malade fait des efforts pour avaler, les liquides passent seuls et encore à grand'peine. Chaque déglutition fait éprouver au malade une vive douleur. La gêne respiratoire augmente durant toute la journée. Le pouls reste bon (100 pulsations par minute). La température ne dépasse pas 37°4. Le malade rejette quelques crachats muco-sanglants.

3 octobre. — L'état général est moins bon, le pouls bat à 110, la température reste bonne. La gêne respiratoire persiste, de même que l'aphonie et les troubles de la déglutition.

4 octobre. — Il y a une légère amélioration de l'état général, le malade a un peu moins de gêne respiratoire et il se fait mieux comprendre, l'emphysème diminue. Le malade est énergiquement ventousé.

5 octobre au matin. — L'état du blessé reste à peu près stationnaire, mais vers 3 heures de l'après-midi il est pris d'un brusque frisson et sa température monte soudain à 40 degrés. La gêne respiratoire s'accuse, le malade éprouve un point de côté à droite. La déglutition est presque impossible.

6 octobre. — La température baisse un peu, 38 degrés le matin, 39 degrés le soir, on perçoit un souffle assez rude à la base droite et des râles humides à la base gauche. Révulsion, todd à l'acétate d'ammoniaque.

7 octobre. — La gêne respiratoire est encore accrue, l'aphonie est plus marquée, la déglutition toujours impossible. Le malade a 40 respirations par minute, un pouls à 160, et sa température monte le soir à 41 degrés, et il succombe dans la nuit du 7 au 8 octobre.

L'autopsie est pratiquée à la Morgue par le Dr Paul, le 11 octobre 1910. En voici les résultats :

La balle a atteint la trachée, au troisième anneau, sur la ligne médiane; l'orifice d'entrée a 5 millimètres de diamètre ; le projectile a traversé la trachée dont la paroi interne est tomenteuse, gonflée, grisâtre, purulente, sur une hauteur de 6 centimètres à partir du bord inférieur du cartilage cricoïde.

Le projectile a perforé la paroi postérieure de la trachée un peu à gauche de la ligne médiane, en y creusant un orifice de

5 millimètres de diamètre ; puis, il a perforé les deux faces antérieure et postérieure de l'œsophage en y faisant une brèche de 10 millimètres de diamètre. La surface interne de l'œsophage est infiltrée, rouge, semée de taches noirâtres.

La balle en plomb, à chemise de cuivre, du calibre de 6 millimètres, est venue se loger sur le flanc gauche de la cinquième vertèbre cervicale.

En arrière de l'œsophage et du pharynx, dans l'espace rétro-viscéral, puis dans le médiastin postérieur, existe une collection purulente peu étendue, allant de la base du crâne à la partie moyenne de la troisième vertèbre dorsale.

Cet abcès, large de trois travers de doigt au niveau de sa portion cervicale, avait, au niveau de sa portion thoracique, la largeur même des corps vertébraux. Il contenait un pus épais grisâtre, très fétide, comprenant de nombreux débris sphacéliques gris noirâtres.

Le conduit alimentaire était peu écarté du plan vertébral, à 1 cm. 1/2 en avant des corps vertébraux, au niveau de la deuxième vertèbre dorsale.

L'abcès était nettement limité en avant et en arrière, en dehors et en dedans ; il avait de haut en bas décollé le conduit alimentaire de la paroi vertébrale.

Il n'y avait de décollements et de fusées purulentes dans aucun autre sens.

L'abcès était limité par une membrane épaisse tomenteuse sur sa paroi interne, d'aspect celluleux sur sa face externe, sauf cependant au niveau du médiastin. A ce niveau, sur la paroi droite de l'abcès, la membrane d'enveloppe était spongieuse, infiltrée de pus, sphacélique.

La plèvre droite contenait un épanchement purulent de

400 grammes environ ; le feuillet pariétal était épaissi, revêtu de fausses membranes grises et sphacéliques.

Le poumon droit était rétracté ; le feuillet viscéral de la plèvre était également épaissi et couvert de dépôts fibrineux. A la coupe, le poumon apparaît congestionné, sans foyer d'hépatisation, ni de broncho-pneumonie.

La plèvre gauche est saine, le poumon gauche soufflé et rose, présente des lésions d'emphysème.

Le cœur, le rein, le cerveau et le foie ne présentent pas d'altérations macroscopiques. La rate est molle et augmentée de volume. Le tube digestif (estomac, intestin grêle et gros intestin) est sain.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de M. le Dr Lecène.)

Le malade entre le 17 août au matin salle Jarjavay ; il a reçu dans la nuit, à bout portant, un coup de revolver au niveau de la région médiane antérieure du cou. L'orifice d'entrée petit et arrondi présente une coloration rouge violacée. L'emphysème sous-cutané s'étend à toute la région antérieure du cou ; par moments, il sort de l'air à l'expiration par l'orifice d'entrée de la balle.

Le malade a craché un peu de sang ; il ne présente aucune gêne respiratoire, le nombre des respirations est un peu augmenté (24 par minute), le pouls est à 110 et bien frappé. La température est de 37°8.

Le malade est fort gêné pour parler ; il ne présente pas de troubles de la déglutition.

Opération. — On anesthésie la région prélaryngée à la novocaïne. L'orifice d'entrée est agrandi en haut et en bas par deux petites incisions.

On écarte les muscles sous-hyoïdiens et on aperçoit exactement sur la ligne médiane au niveau de l'espace crico-thyroïdien un trou rond qui occupe la membrane crico-thyroïdienne et par où sortent de l'air et un peu de sang.

Les lèvres de la plaie de la membrane crico-thyroïdienne sont rapprochés par deux points au catgut qui prennent les muscles voisins.

En avant du larynx on place un petit drain et l'on referme partiellement la plaie cutanée.

Dans l'après-midi le malade se sent assez bien, mais vers le soir débute une certaine gêne respitatoire qui va s'accentuer pendant toute la nuit du 17 au 18 août. Le 18 août le malade présente des râles humides dans les deux poumons, on le ventouse, on lui fait prendre des potions expectorantes. La température oscille entre 37 et 38 degrés sans atteindre d'ailleurs 38 degrés. Vers le soir la gêne respiratoire augmente et dans la nuit du 18 au 19 août le malade succombe au milieu d'accès de suffocation.

OBSERVATION III

(Rydigier. — *Ein Fall von Schunverletzung der Luftrœhre durch eime Tesching Kugel mit lætalem auszang.*)

P... Albert, âgé de dix-sept ans, apprenti, fut, à une distance d'environ 10 mètres, blessé à la face antérieure du cou par une balle de pistolet ; après quoi il put regagner à pied sa maison distante de 2 kilomètres.

Bien qu'il ne se soit manifesté aucun symptôme menaçant, son patron envoya chercher un médecin, notre collègue, le Dr Rothe, médecin assistant dans le Corps des Cadets.

La blessure à la face antérieure du cou était à peine grande comme une tête d'épingle et fermée. Il n'y avait aucun trouble de la respiration, la voie était claire et sonore. Notre collègue ordonna le repos au lit et application de glace sur le cou. Puis il avertit qu'on le prévînt dès que se produiraient les moindres troubles de la respiration.

Le matin du jour suivant il fut rappelé auprès du blessé, trouva que sa respiration était un peu plus pénible et que le côté gauche du cou était légèrement emphysémateux. Notre collègue fut assez aimable pour diriger ce malade dans notre clinique, en vue d'une trachéotomie. La négligence des proches fit malheureusement que le jeune homme ne nous fut amené que dans l'après-midi.

Nous trouvâmes que l'emphysème s'était déjà étendu sur une largeur de deux travers de doigt au-dessous de la clavicule. La respiration était pénible et accélérée.

Naturellement nous prescrivîmes la trachéotomie préconisée par le Dr Rothe et le priâmes de la faire.

Nous choisîmes la trachéotomie inférieure afin d'ouvrir la trachée le plus loin possible au-dessous de l'orifice du projectile, et aussi d'empêcher l'air de se répandre davantage sous la peau. Cette trachéotomie fut faite quoiqu'elle présentât de très importantes difficultés à cause de l'emphysème sous-cutané maintenant considérable. On plaça une canule trachéale double de 7 millimètres de diamètre.

Pendant un certain temps la respiration fut plus libre, mais pas encore tout à fait libre.

L'emphysème continua, lentement, il est vrai, mais d'une façon constante.

On enleva à plusieurs reprises la canule et on passa un cathéter élastique, on ne trouva aucune particularité qui pût expliquer la gêne respiratoire, et l'on ne put aspirer de sang descendu dans les bronches, ainsi que nous le pensions.

Le matin du jour suivant, 24 juin 1884, le visage était cyanosé. La gêne respiratoire et l'emphysème sous-cutané augmentèrent pendant tout le jour et la nuit suivante, jusqu'au 25 juin 1884 où la mort survint au milieu d'accès de suffocation (d'asphyxie).

Il faut encore remarquer que le patient avala de travers après la trachéotomie ; maintes fois aussi, le lait descendit sans difficulté, de sorte que nous ne pouvons donner à ce fait une valeur bien importante, car cela arrive souvent après une trachéotomie. Avant la trachéotomie, on ne remarqua pas que le blessé avala de travers. La température n'est jamais montée au-dessus de 38 degrés.

Voici le résultat de *l'autopsie;* malheureusement, je ne pus y assister personnellement.

La notice suivante est due à l'obligeance des Drs Madrowski et Rothe :

L'emphysème sous-cutané s'étendait sur le visage, le cou, tout le thorax et les deux bras.

Le trajet de la balle était le suivant : la balle avait pénétré un peu à droite de la ligne médiane, un peu au-dessous du cartilage thyroïde, dans le ligament crico-thyroïdien. Et comme elle avait une direction oblique en bas, à gauche et en arrière, elle

traversa la paroi postérieure de la trachée, à la hauteur du troisième anneau trachéal, juste dans la ligne médiane. L'ouverture n'était pas une fente, mais un trou arrondi.

A la même hauteur, mais un peu plus à gauche, la paroi antérieure et la paroi postérieure de l'œsophage étaient traversées.

Puis la balle pénétra dans le corps de la sixième ou septième vertèbre cervicale, au voisinage de l'apophyse transverse gauche ; de là, elle se porta presque directement en bas et atteignit le plan antérieur de la deuxième vertèbre dorsale, après avoir creusé dans les vertèbres correspondantes un canal osseux.

Elle était donc contre l'os, sans avoir blessé la plèvre cervicale. A cette place, il y avait un léger changement de couleur. Dans les deux cavités pleurales, 200 centimètres cubes de liquide séro-hématique.

Au-dessous du lobe droit du poumon, un dépôt légèrement fibrineux.

Entre la paroi postérieure de la trachée et la paroi antérieure de l'œsophage, au voisinage de la blessure, une bouillie purulo-alimentaire, de même qu'au niveau de la paroi postérieure de l'œsophage entre lui et les vertèbres.

Pas de sang ni dans la trachée, ni dans les bronches, ni dans les alvéoles.

La mort était due à l'asphyxie.

On n'a pas recherché l'emphysème médiastinal.

OBSERVATION IV

(Dr Hiero Stœssel, traduit par Mlle Wilbouschewitch. — *Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx*, 1889, XIV, p. 283-285.)

Un homme de vingt-huit ans reçoit, le 6 octobre 1887, un coup imprudemment tiré d'un vieux fusil, à cinq pas de distance, de sorte que la bourre en papier pénètre dans le larynx. Elle est aussitôt rejetée par les efforts de toux ; puis quelques fragments de cartilage sont extraits de la plaie dans laquelle on introduit une canule.

Au bout de deux jours, on essaya d'enlever cette canule que l'on fut obligé de remettre en place, à cause d'une dyspnée intense avec cyanose. Un nouveau fragment cartilagineux fut extrait à cette occasion.

Depuis huit jours la respiration s'embarrasse à nouveau, ce qui décide le malade à se rendre à Vienne.

Nous nous trouvâmes en présence d'un homme de constitution faible, mal nourri, complètement aphone. Les deux temps de la respiration s'accompagnaient d'un bruit strident peu intense, la plaie entourée de bourgeons charnus portait sur le cartilage thyroïde à gauche de la ligne médiane.

Voici ce que nous montra *l'examen laryngoscopique :*

La glotte présentait dans la respiration calme une forme irrégulièrement quadrilatère ; entre les cartilages aryténoïdiens légèrement tuméfiés une saillie d'un blanc nacré proéminait dans la cavité du larynx.

Une autre éminence, de la grosseur d'un petit haricot, se trouvait à l'angle antérieur à côté de l'épiglotte d'ailleurs nor-

male. De la base de cette éminence partait une membrane gris rougeâtre jusque sur le milieu de la corde vocale inférieure droite.

Du même point, une bride cicatricielle s'étendait au-dessus de la corde vocale inférieure gauche, en intéressant une partie de cette corde de même que de la corde vocale supérieure du même côté.

Les cordes vocales inférieures rougeâtres, recouvertes par places de petites granulations, donnaient naissance par leur face inférieure à des espèces de granulations en grappes flottantes dans l'espace sous-glottique au niveau de l'axe antérieur. Une sonde introduite par la plaie se dirigeait vers la saillie inter-aryténoïdienne en passant au-dessous de la membrane que nous avons décrite.

Enfin quand le malade essayait d'émettre un son, la corde vocale droite arrivait presque à la ligne médiane, tandis que la gauche était presque immobile dans ses deux tiers postérieurs, de sorte que la glotte restait constamment béante en arrière.

11 novembre. — Nous enlevâmes la canule, ce que le malade supporta fort bien.

La plaie extérieure se fermait assez rapidement en laissant cependant une fistnle, le fonctionnement de la glotte se rétablissait un peu.

Les granulations sous-glottiques étaient remplacées par une cicatrice étendue jusque vers la trachée.

8 décembre. — Le malade se plaint de douleurs dans la gorge et nous trouvons le cartilage aryténoïde droit modérément tuméfié et rouge.

Ces phénomènes cèdent rapidement à l'emploi de la glace et d'inhalations astringentes.

Le 15 de ce mois on commence la dilatation de la glotte par l'introduction d'un cathéter, mais le malade très anxieux, craignant la suffocation, on pratique la trachéotomie.

3 janvier 1888. — La plaie est en bonne voie de cicatrisation, l'ouverture artificielle bourgeonne, l'état général est bon.

On introduit alors par cette ouverture une sonde que l'on fait ressortir par la bouche, puis sur ce conducteur un drain est glissé dans le larynx et maintenu en place pendant deux jours, bien supporté par le malade.

Dans des séances ultérieures des drains de plus en plus gros sont introduits, le dernier présentait le calibre du petit doigt.

A ce moment le malade se sentant très amélioré se refuse à continuer le traitement est sort le 15 février.

La respiration est libre la canule étant fermée ; bientôt la plaie trachéale se cicatrise.

L'examen du larynx montre la persistance des membranes. Mais la glotte s'ouvre largement et se ferme, très irrégulièrement, il est vrai, au moment de l'émission des sons.

La phonation reste très incomplète.

OBSERVATION V

(Sokolowski.— *Transl. in Archives internationales de laryngologie*, 1893, VI, 203-205.)

Le nommé K..., meunier, reçut le 3 octobre 1894 à 1 heure du matin un coup de feu dans la région cervicale gauche. Ce coup de feu, autant que le blessé pouvait s'en souvenir, avait été tiré

à une distance de quinze pas ; il l'avait reçu debout. Aussitôt après avoir essuyé le feu, notre malade eut un violent accès de toux et rejeta une notable quantité de mucosités sanguinolentes.

Il ressentit en même temps, nous dit-il, de fortes douleurs dans le cou. La déglutition était difficile, presque impossible, et le malade raconte avoir parfaitement senti que la balle était restée fixée dans le pharinx. La voix se couvrit beaucoup à ce moment et au matin l'aphonie était complète. Vers midi, le malade fut amené à l'hôpital du Saint-Esprit ou M. Kijewski l'examina et constata l'état suivant :

A peu près au milieu de la moitié gauche du cartilage thyroïde, on constate une petite plaie recouverte de sang coagulé. Autour d'elle la peau est brûlée et a pris une coloration sombre due à la poudre. La moitié gauche du larynx et la région cervicale correspondante sont un peu tuméfiées.

Par la palpation à la partie antérieure et latérale du cou et au-dessous de la clavicule on peut constater une notable crépitation, indice de la présence de l'air. L'état général du blessé est satisfaisant, il respire avec facilité, mais il est très enroué et souffre d'une forte dysphagie.

Ce même jour, vers 5 heures du soir, le malade eut un violent accès de toux dans lequel il rejeta une balle de revolver longue de 1 cm. 1/2 et d'un diamètre de 5 millimètres. Aussitôt après, suivant son expression, il se sentit dégagé, la déglutition devint beaucoup plus facile, la voix seule resta très couverte.

Je ne vis le malade que trois jours plus tard, soit le 7 octobre, et je constatai l'état suivant :

La moitié gauche du thyroïde est un peu tuméfiée et épaissie

et à sa partie centrale on note une cicatrice, le malade est très enroué. *L'examen laryngoscopique* donne les résultats suivants :

L'aryténoïde gauche, le ligament aryténo-épyglottique gauche et presque toute la paroi postérieure du larynx sont fortement tuméfiés, rouges et absolument immobiles pendant l'inspiration.

La bande ventriculaire gauche est congestionnée et épaissie, ainsi que la corde vocale correspondante.

Cette dernière porte à la partie antérieure et inférieure de son bord libre une exulcération de 3 millimètres de long sur 1 millimètre de diamètre, recouverte d'un conduit blanchâtre. La moitié droite du larynx et de l'épyglotte sont sains. Le malade est très enroué. L'examen laryngoscopique, nous permet de poser le diagnostic suivant :

La balle a atteint obliquement la moitié gauche du cartilage thyroïde et a perforé la partie centrale de cette moitié.

Elle a glissé ensuite sous la corde et l'a lésée dans un tiers de sa surface intérieure et latérale.

Puis vraisemblablement le projectile a été se ficher dans la paroi postérieure du larynx d'où l'inflammation et le gonflement de la muqueuse et probablement aussi du périchondre (périchondrite aiguë crico-aryténoïdienne) l'ont expulsé.

La balle de petit calibre, comme nous l'avons dit, avait eu à parcourir une assez grande distance et ne pénétra pas profondément. Elle n'avait pas eu la force de traverser le dernier cartilage et d'aller se fixer dans la colonne vertébrale, comme on l'observe dans la plupart des cas de plaie du larynx par arme à feu.

Elle avait été arrêtée au contraire dans des tissus lâches,

car quelques heures après le traumatisme elle a pu être expulsée dans un accès de toux.

L'examen laryngoscopique nous a montré avec certitude que le projectile avait traversé l'intérieur du larynx et le mode de son expulsion indiqué qu'il y était vite fixé.

OBSERVATION VI

(Matignon. — *Service de Santé pendant le siège de la légation de France à Pékin. Arch. de Méd. et de Ph. milit.*, 1901, XXXVII, 209.)

M. G..., volontaire français, reçoit, par une meurtrière, pendant une attaque de la légation de France, le 12 juillet, une balle blindée de Mænnlicher tirée à 20 mètres, qui traverse la portion inférieure gauche du cartilage thyroïde et ressort par un trajet oblique en bas, en arrière, et à droite à la base du cou, sans intéresser les gros vaisseaux de la région, ne touchant qu'à quelques filets du plexus cervical.

Le blessé a pu faire vingt pas tout seul, puis est tombé et m'a été apporté par deux matelots en état de syncope et d'asphixie. Le pouls est filiforme, à peine perceptible et très lent. La respiration paraît suspendue, la face est cyanosée, les veines du cœur et du front sont turgescentes, les yeux sortent de l'orbite et entre les lèvres un sang noirâtre coule en bavant.

Les mâchoires sont contracturées ; par un espace interdentaire, je puis glisser une pince à forcipressure, écarter par un mouvement de bascule un tout petit peu les arcades dentaires et saisir la langue qui sort très difficilement entre les dents.

Je pratique alors des tractions très lentes et très énergiques.

Après une minute et demie à deux minutes, le patient eut un léger mouvement de hoquet et les arcades dentaires se laissèrent écarter suffisamment pour permettre l'introduction de l'index que j'enfonçai vivement jusqu'à l'épiglotte dans le double but de nettoyer les voies respiratoires supérieures et de provoquer un effort de vomissement, ce qui eut lieu aussitôt. Le malade rendit environ 100 grammes de sang — provenant d'une veine laryngée, très probablement — mélangé à de la mucosité.

Les tractions rythmées deviennent maintenant plus faciles, grâce à l'écartement des arcades dentaires (je puis saisir la langue dans mes doigts alors que jusqu'ici je n'avais pu tenir que sa pointe dans ma pince) et plus rapides.

Après six minutes de ce manège le blessé revenu à lui respirait seul, mais devait encore être excité par la voix. La teinte cyanique et la turgescence des veines disparaissaient.

Trois quarts d'heure plus tard G... parlait, respirait et se sentait simplement un peu gêné par l'air qui, au moment de l'inspiration, pénétrait dans la trachée et le larynx par les orifices du projectile.

Il pouvait facilement expectorer les mucosités et le sang qui tombaient dans la trachée.

Une heure et demie après sa blessure, il partait pour l'ambulance.

Bien que le transport se soit fait dans de mauvaises conditions par des brancardiers chinois inexpérimentés et effrayés par les projectiles, dans de très mauvais chemins, il arriva en bon état à l'ambulance.

Le lendemain j'appris qu'il était très mal et qu'on lui avait fait la trachéotomie ; il mourut vingt-quatre heures après.

OBSERVATION VII

(Dr Peters Meyer. — *In* thèse Petit. Paris, 1888-1889.)

Le 30 juin 1863 une balle perdue pénètre à travers le cou. Immédiatement une dypsnée intense se produit avec cyanose du visage, un pouls à peine sensible. Les extrémités sont froides. La respiration et la déglutition difficiles, l'intelligence est libre.

Le trou d'entrée se trouve en avant du sterno-mastoïdien droit à la hauteur du larynx. Le trou de sortie derrière le même muscle à gauche.

Pas d'hémorragie externe, mais par contre expectoration de crachats sanglants. Les cordes vocales, l'œsophage, les gros vaisseaux et les nerfs sont intacts.

Immédiatement trachéotomie (Voigt) sous chloroforme. Aussitôt une grande amélioration se produit.

Les jours suivants on remarque encore des crachats sanglants ; il y a de l'emphysème au cou.

La déglutition est très gênée et les aliments liquides sortent non pas de la blessure, mais par la plaie de la trachéotomie. La fièvre est modérée, pas d'accès de suffocation. La respiration est impossible par les voies naturelles, quand on a fermé la canule.

Fin juillet on trouve au fond de la plaie de trachéotomie un tissu granuleux qui à chaque expiration se projette en avant et oblitère l'ouverture en grande partie. Cela paraît être un morceau détaché de muqueuse ; il saigne facilement au contact.

On le cautérise tous les jours. A la fin de septembre il a dis-

paru , le malade peut alors respirer plus longtemps par la plaie sans canule, mais pas par le larynx. Dans le courant de l'hiver 1863-1864 l'état est le même.

Toutefois la parole est devenue plus libre. Les productions granuleuses de la plaie trachéale sont aussi plus grandes, les cautérisations sont nécessaires.

De temps en temps on a essayé par la trachée de passer dans le larynx de fines bougies. Mais ces explorations et les tentatives de dilatation provoquent chaque fois des accès de toux et de dyspnée.

Au laryngoscope toute la partie supérieure du larynx et les cordes vocales paraissent normales.

Un rétrécissement siège plus bas. Le malade refuse toute intervention.

OBSERVATION VIII

(Chromatianos. — *Blessés de l'armée hellénique en 1897.* Compte rendu. Congrès internat. de Médecine. Paris, 1900, section de chirurgie militaire, p. 9.)

Sur vingt-cinq blessures de la région antéro-latérale du cou, une seul blessé mort.

Ce mourant avait été transporté à l'hôpital sans connaissance ; on constata une absence de pouls complète. Il présentait à la partie droite du larynx une blessure profonde probablement par une balle de Mauser, il succomba le lendemain.

OBSERVATION IX

(*In* thèse de Petit. Paris, 1888-1889.)

Le capitaine M... reçoit le 20 septembre 1864 une balle conique à la base du cou à droite. Cette balle a un trajet oblique en haut et sort vers le milieu du maxillaire inférieur gauche.

La trachée, les cartilages thyroïdes et cricoïdes sont lésés. Il y a en outre blessure de la veine jugulaire interne et lésion de l'épaule droite.

Les parties molles sont fortement tuméfiées.

Le malade reste dans un état tolérable jusqu'au 25 septembre, époque à laquelle se produit une hémorragie qui est arrêtée promptement.

Elle récidive le lendemain et le malade meurt sans pouvoir être secouru.

OBSERVATION X

(*In* thèse de Petit. Paris, 1888-1889.)

J. D... reçoit le 25 juillet 1864 une balle dans le cou qui perfore la trachée et fracture les vertèbres de la région après dilacération des parties molles. La gêne respiratoire est fort grande.

Le 27 on pratique la trachéotomie; la mort survient le même jour.

(Guerre de Sécession.)

OBSERVATION XI

(*In* thèse de Petit. Paris, 1888-1889.)

V. S... reçoit le 9 septembre 1862 une balle dans le côté droit du cou qui traverse le sterno-cléido-mastoïdien et la trachée.

Le 28 novembre 1862 sa voix est presque complètement supprimée et la respiration fort gênée.

(Guerre de Sécession.)

OBSERVATION XII

(*In* thèse de Petit. Paris, 1888-1889.)

J. D..., âgé de trente-quatre ans, reçoit le 19 octobre 1864 une balle conique dans le côté gauche du cou qui traverse la trachée.

Le 13 novembre la plaie est presque guérie, mais il y a de l'aphonie.

(Guerre de Sécession.)

OBSERVATION XIII

(*In* thèse de Petit. Paris, 1888-1889.)

O. M..., balle de fusil entre à 2 cm. 1/2 à gauche de la ligne médiane, perce la trachée à 2 centimètres au-dessus de la clavicule, soit à 1 cm. 1/2 de la ligne médiane.

Issue du sang par la plaie, perte immédiate de la parole.

Sortie de l'air par la plaie. Bientôt l'expectoration devient sanguinolente. Légère hémorragie. Quatorze jours après la blessure, la parole revient.

16 juillet. — Guérison. Il peut reprendre son service.

(Guerre de Sécession.)

OBSERVATION XIV

(Trioen. — *Obs. méd. chirurg.*, fasc. p. 40, *in* thèse Horteloup.)

Un soldat reçut un coup de fusil au-dessous du thyroïde, la balle détruisit toute la partie supérieure de la trachée artère avec lésion de l'œsophage dans une grande partie de son diamètre.

La déglutition devint impossible; cette plaie avec perte de substance ne put se cicatriser et il resta un vide irréparable produit par la destruction d'une partie du larynx et de la trachée artère.

On voyait, dans le fond de cette ouverture, l'œsophage ouvert dans lequel ce malheureux soldat s'introduisait un tuyau pour faire passer les boissons et les aliments liquides jusque dans l'estomac.

S'il les mettait dans sa bouche pour avaler, ils sortaient aussitôt par l'ulcère de l'œsophage.

OBSERVATION XV

(*Sanitæts Bericht un Kriege*, 1870-1871, p. 360, obs. I.)

Le 22 octobre, coup de fusil, la balle pénètre à 2 cm. 5 à droite de la ligne médiane entre l'os hyoïde et le larynx, et sort à gauche en regard de l'orifice d'entrée.

Ouverture de la membrane thyro-hyoïdienne et rupture de la corne droite de l'os hyoïde.

Au début gêne de la déglutition seulement ; plus tard gêne respiratoire qui dans la nuit du 22 au 23 octobre décida à tenter une cricotomie ; celle-ci ne put aboutir grâce à l'extrême agitation du blessé et l'impossibilité de l'endormir. On se contenta d'ouvrir le trajet du projectile sur la ligne médiane et par là purent sortir sang et sécrétions, puis l'évolution fut normale. Le malade fut guéri le 22 novembre 1870, mais conserva des adhérences laryngo-œsophagiennes qui gênaient la déglutition et limitaient la mobilité de la tête. Classé comme invalide en juin 1871.

OBSERVATION XVI

(*Ibidem*, II.)

Le 18 août, coup de fusil ; la balle pénètre dans la joue gauche et sort à droite au niveau du cou à hauteur du cartilage thyroïde. Le maxillaire inférieur a sa branche gauche fracturée.

Gouttière creusée sur le cartilage thyroïde et facile à percevoir.

La voix est claire, il n'y a pas de troubles respiratoires.

Guérison complète le 22 septembre 1870.

OBSERVATION XVII

(*Ibidem*, III.)

Le 9 août, coup de fusil ; la balle pénètre à gauche de la moitié inférieure du cartilage thyroïde et sort à droite un peu plus bas.

Le larynx est ouvert, l'air siffle à chaque respiration à travers l'orifice.

La matité est complète. Gêne de la déglutition.

Le malade est à peu près guéri au début d'octobre, mais il garde des troubles persistants de la voix qui, en 1875, le font classer comme invalide.

OBSERVATION XVIII

(*Ibidem*, IV.)

Le 1er septembre 1870, coup de fusil transversal du larynx.

Ouverture du larynx.

Trachéotomie.

19 novembre. — Le malade, encore très faible, peut se lever et parler de nouveau.

OBSERVATION XIX

(*Ibidem*, V.)

Le 4 août 1870, coup de fusil. La balle pénètre à 1 centim. 1/2 de la ligne médiane, près de l'angle saillant du thyroïde, un peu à gauche de lui, et ressort par un orifice situé à droite à 4 centimètres de la ligne médiane.

Le larynx est ouvert.

L'aphonie est complète ; il existe un gonflement moyen du cou. Le blessé crache du sang, l'air sort par les deux blessures.

Le malade est complètement guéri le 5 septembre 1870.

OBSERVATION XX

(*Ibidem*, VI.)

Coup de fusil. La balle pénètre à 2 cm. 1/2 au-dessous de l'angle du maxillaire droit, et sort à gauche au milieu du bord inférieur de la branche gauche du maxillaire.

Le larynx est ouvert.

Forte raucité de la voix. Douleur à la déglutition ; le trajet de la balle suppure ; des masses purulentes sont chassés par toux ; on lave la plaie à l'eau chaude.

La voix se rétablit et le malade est guéri le 25 septembre 1870.

OBSERVATION XXI

(*Ibidem*, VII.)

Le 6 janvier 1871, coup de fusil. La balle pénètre dans l'épaule gauche, entre la tête humérale et l'omoplate, passe entre la clavicule et l'apophyse coracoïde et sort un peu à gauche de la ligne médiane, au niveau du cou, un peu au-dessus de la la pomme d'Adam.

Le larynx est ouvert.

L'aphonie est complète ; le malade guérit, mais ne retrouve pas sa voix ; il est classé comme un demi-invalide.

OBSERVATION XXII

(*Ibidem*, VIII.)

Le 28 novembre, coup de fusil. La balle pénètre en arrière, se dirige à gauche, suit la branche gauche du maxillaire et atteint la trachée.

Le blessé perçoit la balle dans sa trachée. Il y a une forte gêne respiratoire.

Trachéotomie.

Le malade sort à peu près guéri le 18 janvier 1871.

OBSERVATION XXIII

(*Ibidem*, IX.)

Le 2 février 1871, coup de fusil transversal à travers le larynx. Le cricoïde est blessé.

Aphonie complète.

La plaie est guérie le 16 mars 1871, mais il persiste un haut degré de raucité de la voix.

OBSERVATION XXIV

(*Ibidem*, X.)

Le 18 août 1870, ricochet sur le cartilage thyroïde qui est fracturé, sans qu'il y ait de lésions des tégumeuts.

Un fort emphysème s'étend à tout le cou et à la poitrine. La gêne respiratoire est marquée, le malade tousse. Le malade est guéri le 8 septembre 1870.

(De plus, il se fit en tombant une fracture de l'omoplate.)

OBSERVATION XXV

(*Ibidem*, XI.)

30 septembre 1870. — Balle de fusil pénètre à gauche près du larynx et se dirige à droite et en bas sous le grand pectoral et descend jusque sous l'omoplate droite où elle s'arrête.

Le larynx est ouvert.

Gêne respiratoire. Trachéotomie supérieure au lieu de pansement. A la moindre obstruction de la canule, forte gêne respiratoire.

Emphysème très étendu.

16 octobre. — On enlève la canule et le malade sort guéri le 13 novembre 1870. Mais il est classé comme invalide en avril 1872, à cause de l'adhérence au larynx de la cicatrice cutanée et d'une grande faiblesse du bras droit.

OBSERVATION XXVI

(*Ibidem*, XII.)

Le 18 août, coup de fusil. Balle traverse le cou, à hauteur du cartilage thyroïde. L'air souffle à l'expiration par les deux ouvertures. Le doigt peut pénétrer dans le larynx. Le larynx est dévié. La gêne respiratoire est très grande, le malade ne peut respirer qu'assis. Son visage est cyanosé. Il est aphone, affaibli. On le soigne et on lui fait des enveloppements froids. il est évacué le 6 septembre 1870, encore aphone.

OBSERVATION XXVII

(*Ibidem*, XIII.)

Le 16 août, la balle pénètre à gauche à la hauteur du larynx dans le sterno-cléido-mastoïdien et sort vers l'angle maxillaire droit.

Le larynx est ouvert. Gêne respiratoire. Le malade sort guéri le 31 août 1870.

OBSERVATION XXVIII

(*Ibidem*, XIV.)

Le 18 août, coup de feu du larynx qui détruit partiellement le thyroïde.

Grande gêne respiratoire, visage cyanosé, perte de la parole ; fort gonflement des régions voisines de la plaie.

20 août. — Trachéotomie supérieure.

27 août. — Extraction de la balle qui est logée dans le larynx.

4 septembre. — On enlève la canule.

7 septembre. — Le malade est évacué en assez bon état; mais il est classé comme invalide en 1873, à cause de l'aphonie et des troubles respiratoires persistants.

OBSERVATION XXIX

(*Ibidem*, XVI.)

Le 30 août, coup de fusil de gauche à droite, un peu au-dessus du cartilage thyroïde.

Les deux lames du cartilage sont traversées ; la corde vocale gauche est blessée.

Nombreuses crises de suffocation ; gêne de la déglutition ; la voix est étouffée, non éteinte. Emphysème sous-cutané.

Le malade est guéri à la fin d'octobre 1870 ; il est revu sept ans plus tard ; sa voix est éteinte, mais bien compréhensible.

Il persiste une grande irritabilité du larynx et une certaine tendance à avaler de travers.

OBSERVATION XXX

(*Ibidem*, XVII.)

Le 27 août, un éclat de grenade pénètre sur le flanc gauche du larynx, au-dessus des cordes vocales inférieures et ressort du côté droit. Le larynx est ouvert. La voix est étouffée. Le blessé tousse et rend des crachats sanglants.

Il ne peut avaler les aliments solides.

5 octobre. — On ouvre un abcès provenant de la plaie. Le malade n'est guéri qu'en janvier 1872. L'aphonie persiste ; on le classe comme invalide.

OBSERVATION XXXI

(*Ibidem*, XVIII.)

Le 1er septembre, coup de fusil transversal du larynx ; ouverture du larynx. Perte de la voix.

7 septembre. — Accès de suffocation qui nécessitent une trachéotomie. La respiration est difficile quand on enlève la canule.

Le malade est à peu près guéri à la fin de septembre.

OBSERVATION XXXII

(*Ibidem*, XIX.)

Le 9 septembre 1870, éclat de grenade qui pénètre à droite du larynx et sort à gauche, à hauteur de l'apophyse transverse de la deuxième cervicale.

Ouverture du larynx et de l'œsophage. Lésion de la colonne vertébrale, sans ouverture du canal rachidien.

Au début, gêne respiratoire nulle ; puis elle devient très marquée. On pratique une cricotomie qui apporte un soulagement passager. La mort survient quelques heures après l'opération, par œdème pulmonaire (10 septembre 1870).

OBSERVATION XXXIII

(*Ibidem*, XX.)

Le 16 janvier 1871, un éclat de grenade tranchant pénétra à hauteur de l'os hyoïde, sur le flanc droit du larynx, et ressortit à la même hauteur, à gauche, en traversant toutes les parties molles du cou.

Le larynx est séparé de ses connexions. Réunion des lèvres de la plaie, par suture, sur le lieu de pansement. Le soir, grande gêne respiratoire. La glotte repoussée latéralement est presque obstruée de caillots. Laryngotomie le 16 janvier 1871. Le malade ne peut avaler ; on le nourrit avec une sonde œsophagienne. La respiration se fait fort bien par la canule, mais le malade meurt d'épuisement, le 26 janvier 1871.

OBSERVATION XXXIV

(*Ibidem*, XXI.)

Le 18 décembre 1870, coup de fusil transversal du larynx entre cricoïde et thyroïde.

Rupture importante du larynx. Grande gêne respiratoire.

Emphysème et œdème pulmonaires marqués. Trachéotomie inférieure au lieu de pansement, vingt minutes après la blessure. Mort, le 18 décembre, d'œdème pulmonaire.

OBSERVATION XXXV

(*Ibidem*, XXII.)

Le 30 août, coup de fusil. La balle pénètre dans le cartilage thyroïde au milieu du larynx et sort par le bord interne de l'omoplate droite.

Les deux lames du cartilage thyroïde sont déchirées.

Au début, il n'y a qu'une légère gêne respiratoire, mais elle augmente les jours suivants. Le blessé rejette du sang et des mucosités. La fièvre est légère. La gêne respiratoire est très marquée. Signes de paralysie des membres supérieurs. Mort par œdème pulmonaire

OBSERVATION XXXVI

(*Ibidem*, XXIII.)

Le 18 août, coup de fusil à travers la région cervicale antérieure.

Ouverture du larynx.

Faible gêne respiratoire. Trachéotomie sur le lieu de pansement. Bonne respiration à travers la canule.

Mort d'épuisement le 23 août 1870.

OBSERVATION XXXVII

(*Ibidem*, XXIV.)

Le 18 août, coup de fusil. La balle pénètre dans le sterno-cléido-mastoïdien droit à hauteur de l'angle maxillaire et sort au milieu de l'espace sus-claviculaire gauche.

Les cartilages thyroïde et cricoïde sont lésés, la corde vocale droite est déchirée. Blessure à la paroi antéro latérale gauche de l'œsophage. La voix est éteinte. Il y a de la gêne de la déglutition. Le 26 août, forte hémorragie par la bouche. Menaces d'asphyxie. Tubage avec un cathéter élastique.

L'hémorragie s'arrête, la respiration devient plus facile. Dans la nuit, nouvelle hémorragie et menaces d'asphyxie. Le tubage renouvelé n'eut aucun succès. Mort par œdème pulmonaire.

Autopsie. — La balle a lésé la paroi antérieure du tube digestif derrière l'œsophage, puis a pénétré en lésant la corde vocale à travers le cricoïde et le thyroïde qui sont creusés d'une cavité grosse comme une noix. La muqueuse du larynx est très tuméfiée.

OBSERVATION XXXVIII

(*Ibidem*, XXV.)

Le 6 août, coup de fusil de droite à gauche à travers le larynx.

L'air sort par les deux plaies à l'expiration. Peu de gêne respiratoire. Le malade est évacué le 9 août. Son état reste bon jusqu'au 21. Alors apparaît une gêne respiratoire qui va aug-

mentant jusqu'à la suffocation, et le blessé meurt le 1er septembre 1870 de congestion pulmonaire.

OBSERVATION XXXIX

(*Ibidem*, XXVI.)

Le 29 août, coup de fusil. La balle a pénétré du côté droit du menton, sans briser le maxillaire inférieur, et est sortie vers le milieu de la fosse sus-claviculaire.

Le larynx est blessé, par l'orifice de sortie l'air entre et sort. Grande gêne respiratoire, gêne de la déglutition. Le malade est alimenté par sonde œsophagienne, introduite par la narine gauche, car il est impossible d'ouvrir la bouche. Suffocation. Œdème pulmonaire.

Mort le 3 septembre 1870.

OBSERVATION XL

(*Ibidem*, XXVII.)

Le 27 novembre, coup de fusil. La balle traverse le nez, la bouche, la langue, la trachée et ne ressort pas. La trachée est ouverte. L'emphysème est très marqué, la déglutition est difficile. Le 29 novembre accès de suffocation. Le visage est fortement cyanosé. Morphine. Mort le 30 novembre 1870.

OBSERVATION XLI

Ibidem, XXVIII.)

Le 30 octobre, coup de fusil. La balle pénètre derrière le côté droit de la tête à 1 pouce 1/2 sous la mastoïde et ne ressort pas.

Rupture de la trachée, fracture du troisième anneau cartilagineux. Blessure du tube digestif, union entre voie respiratoire et voie digestive. Rupture d'une apophyse transverse cervicale. Pas d'ouverture du canal rachidien.

Fort gonflement au cou, gêne respiratoire. Mort rapide le 1er novembre 1870, malgré applications froides.

Autopsie. — Emphysème du cou et du médiastin antérieurs.

OBSERVATION XLII

(*Ibidem*, XXIX.)

Le 18 août, coup de fusil. Balle pénètre épaule droite et se dirige en haut et à gauche ayant fracturé la clavicule.

Blessure de la trachée.

L'état général est d'abord bon. Mais le 1er septembre apparaît une gêne respiratoire par rétrécissement de la trachée.

Trachéotomie. La respiration n'est plus gênée. Mais le 4 septembre le malade rejette du pus très sanglant. Souffle bronchique et affaiblissement de la respiration à la base du poumon droit. Mort le 7 septembre 1870.

Autopsie. — Montre l'orifice de la balle entre le premier et le troisième anneau trachéal, et en rapport avec un amas puru-

lent. On note un début d'inflammation du tissu graisseux du médiastin antérieur. On retrouve la balle dans la bronche droite. Il y a hépatisation du lobe inférieur du poumon droit.

OBSERVATION XLIII

(*Ibidem*, XXX.)

Le 23 décembre, fragment de grenade. Blessure du larynx sans plaie cutanée. Emphysème du cou et du visage. Forte gêne respiratoire. Trachéotomie dans la nuit du 24 décembre. Au début état satisfaisant. La canule est enlevée au bout de trois jours. Mais le blessé succombe le 31 décembre 1870.

OBSERVATION XLIV

(*Ibidem*, XXXI.)

Le 18 août, coup de fusil transversal du cou.

Perforation du larynx. A l'expiration l'air sort en sifflant à travers l'orifice d'entrée. Le visage est fort cyanosé. La gêne respiratoire apparaît brusquement. Le 19 août trachéotomie qui soulage le malade, mais celui-ci succombe le deuxième jour à une inflammation pulmonaire.

Autopsie. — La balle a perforé la partie postéro-inférieure du cartilage thyroïde. Léger gonflement de la corde vocale. Hépatisation des deux lobes inférieurs du poumon.

OBSERVATION XLV

(*Ibidem*, XXXII.)

Le 24 novembre 1870, coup de fusil. Orifice d'entrée sur le muscle trapèze droit, à quatre travers de doigt des apophyses épineuses, directement d'arrière en avant. Pas d'orifice de sortie.

Blessure de l'espace thyro-hyoïdien.

Gêne respiratoire. La balle est extirpée, elle était perceptible à gauche du larynx sous la peau. La respiration devient libre. Dans la nuit du 26 au 27 novembre attaque brusque de suffocation, qui amène la mort.

Autopsie. — Le plexus brachial droit est lésé, le cartilage thyroïde brisé, la membrane thyrohyoïdienne détruite. Pas d'hématome des replis aryténo-épiglottiques. Tuméfaction de toute la surface interne du larynx.

OBSERVATION XLVI

(*Ibidem*, XXXIII.)

Le 6 octobre 1870, coup de fusil transversal du cou.

Ouverture de la trachée. De l'orifice de suture l'air sort à l'expiration. Les liquides coulent à travers l'orifice de sortie lorsque le malade boit.

Fort emphysème au niveau de la région thoracique et du médiastin antérieur. Forts accès de suffocation. Mort le 13 octobre 1870.

OBSERVATION XLVII

(*Ibidem*, XXXIV.)

Le 18 août, coup de fusil. La balle pénètre du côté gauche du cou à hauteur de la quatrième vertèbre cervicale et ne ressort pas. La trachée est ouverte. l'air sort par la plaie à l'expiration.

Grande gêne respiratoire, rejet de sang. Râles crépitants dans toute la poitrine. Saignée, morphine. La blessure est presque fermée quand le malade meurt par suffocation le 29 août 1870.

OBSERVATION XLVIII

(*Ibidem*, XXXV.)

Le 1er octobre 1870. coup de fusil. La balle pénètre sur le côté droit du maxillaire inférieur à 5 centimètres du menton. Les parties molles sont déchirées, l'os brisé. Le trajet de la balle est oblique en bas et en arrière. L'orifice de sortie répond au bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

A l'expiration l'air sort par l'orifice de sortie. Si le blessé essaie d'avaler le liquide sort par la plaie du cou. Le corps et l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre cervicale sont fracturés. Forte hémorragie.

Grande gêne respiratoire. Grand affaiblissement à la suite de la spoliation sanguine. Le bras gauche est complètement paralysé et douloureux, mort par œdème pulmonaire le 3 octobre 1870.

Autopsie. — La partie droite de la mâchoire est fracturée. Langue et plancher buccal sont intacts. La membrane thyro-hyoïdienne est déchirée.

La corne droite de l'os hyoïde est fracturée. Arrachement d'un fragment du cartilage thyroïde. Les deux aryténoïdes sont broyés.

La paroi gauche et postérieure de l'œsophage est perforée. Le corps et l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre cervicale sont fracturés. Déchirures des nerfs rachidiens voisins. Œdème des deux poumons.

OBSERVATION IL

(*Ibidem*, XXXVI.)

Le 18 décembre, coup de fusil. La balle pénètre un peu au-dessus de l'angle maxillaire gauche, brise le maxillaire inférieur et blesse la langue.

La corne gauche de l'os hyoïde est brisée. Le larynx est dévié à droite. Forte hémorragie à travers la plaie, due à la rupture des artères linguale, faciale et pharyngienne. Gêne respiratoire, menace d'étouffement, emphysème très étendu. Le 19 décembre, on tente une ligature de la carotide externe sans succès à cause de l'emphysème, puis laryngotomie, la respiration devient plus libre et on peut lier la carotide externe.

Quarante-huit heures après, mort par œdème pulmonaire.

Autopsie. — Infiltration sanglante du tissu cellulaire et des muscles du cou. Le maxillaire inférieur gauche est éclaté et l'on y trouve la balle déformée. La grande corne gauche de l'os hyoïde est brisée. Le thyroïde gauche, la corde vocale correspondant, la muqueuse du larynx et le périchondre sont

tuméfiés et imbibés de sang. Dans le médiastin antérieur, suppuration mi-fluide, mi-solide. Poumons œdémateux. Au lieu de ligature carotidienne, volumineux caillot de sang qui atteint la base du crâne.

OBSERVATION L

(*Ibidem*, XXXVII.)

Le 18 août, coup de fusil à travers le cou. Le larynx est ouvert, le thyroïde déchiré.

Grande gêne respiratoire.

Mort par épuisement dû à un écoulement de sang léger, mais ininterrompu à travers la blessure (27 août 1870).

Autopsie. — Infiltration sanguine des parties molles du cou et des deux médiastins.

OBSERVATION LI

(*Ibidem*, XXXVIII.)

Le 4 août, coup de fusil à travers le cou, le larynx est ouvert. Forte gêne respiratoire, trachéotomie. La mort survient par œdème pulmonaire qui avait débuté avant l'opération, le 5 août 1870.

CONCLUSIONS

1° Les blessures par arme à feu des voies aériennes cervicales sont rares, mais par leur gravité elles méritent d'attirer l'attention du chirurgien.

2° Le conduit laryngo-trachéal peut être atteint en l'une ou l'autre de ses parties : os hyoïde, membrane thyro-hyoïdienne, cartilage thyroïde, aryténoïdes et cricoïde, membrane crico-thyroïdienne, trachée.

3° En même temps que le conduit aérien est fréquemment lésé le conduit alimentaire ; plus rarement le rachis, les racines cervicales, les vaisseaux du cou.

4° Les plaies du conduit laryngo-trachéal reconnaissent comme signes caractéristiques : 1° l'issue de l'air par un ou deux des orifices cutanés percés par le projectile ; 2° la triade des symptômes fonctionnels suivants : dyspnée, dysphonie, dysphagie.

5° Les plaies par arme à feu du conduit aérien exposent le malade à des complications immédiates et très graves tels que la congestion pulmonaire ; tardives, moins graves, mais fort gênantes, telles que l'aphonie persistante, la sténose du conduit aérien.

6° Le pronostic de ces plaies est des plus sombres. La mortalité est de 53 o/o ; sur 100 blessés qui gué-

rissent 63 restent infirmes, à un degré variable, il est vrai.

7° Le traitement de ces plaies sera le suivant : on devra lutter contre la gêne respiratoire, contre l'infection de la plaie, contre la gêne de la déglutition, contre la congestion pulmonaire toujours menaçante, et enfin contre les complications immédiates ou tardives.

Vu : le Président de la thèse,
RECLUS

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Chromatianos. — Statistique générale des blessés de l'armée hellénique (Cong. int. Paris. C. R. Paris, 1900, section Chirurgie milit.).

Horteloup. — Plaies de la trachée, du larynx et de l'œsophage. Thèse d'agrégation de chirurgie. Paris, 1869.

Matignon. — Service de Santé pendant le siège de la légation de France à Pékin (Arch. Méd. et Ph. milit. Paris, 1901, XXXVII, 198-209).

Petit. — Thèse de Paris, 1888-1889.

Rydigier. — Ein fall von Schussverletzung der Luftrœhe durch ein reschinkugel mit lœtalem ausgang an ausgebreiteten Hautemphysem trotz vorgenommeuer Tracheotomie (Deutsche Zeitschrift fur Chir. Leipzig, 1884-1885, XXI, 583-586).

Sanitæts Bericht. — Uber die deutschen Heere un Kriege gegen Frankreich, 1870-1871. Herausgegeben von der militæs medizinal Abtheilung des K. Bayer. Kriegsministeruum u. s. w., fasc. III.

Sokolowski. — Plaie du larynx par arme à feu (Arch. internat. de Laryngol. Paris, 1893, VI, 203-205).

Stœssel. — Plaie du larynx par arme à feu Ann. des mal. oreille, larynx. Paris, 1888, XIV, 283-285).

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	3
Définition. — Étiologie	7
Anatomie pathologique	11
Symptômes	19
Évolution. — Pronostic	27
Traitement	37
Observations	43
Conclusions	81
Bibliographie	83

Imp. de la Faculté de Médecine, Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris